

## 球果黄堇的化学成分研究

罗士德

公小惠 高增义 唐晋琪

(昆明植物研究所)

(河南生物研究所)

### STUDIES ON THE CHEMICAL CONSTITUENTS OF CORYDALIS PALLIDA VAR SPEAPOSE KOM.

Luo Shede

(Kunming Institute of Botany, Academia Sinica)

Gong Xiaohui, Gao Zenyi and Tan Jinqi

(Henan Institute of biology)

据初步药理实验,紫堇属植物球果黄堇(*Corydalis pallida* var. *speaosa* Kom.)的乙醇提取物对小白鼠体内移植性肿瘤艾氏腹水癌 实体型(ESC)有明显的抑制作用<sup>1)</sup>。该植物的化学成份尚无报道。我们采集河南信阳黄柏山区的开花期植株进行研究。植物粉碎后用乙醇提取;提取液蒸干后用酸水溶出生物碱组份;然后将生物碱和其它组份分别用氧化铝和硅胶柱层析。从中得到六个单体成份,它们分别是: I. 反式3-乙叉-2-吡咯烷酮 (tran-3-ethylidene-2-pyrrolidone) [I]; II. 普洛托品 (protopine) [II]; III. 二氢血根碱(dihydrosanguinarine) [III]; IV. 廿九碳醇 (10) (nonacosan-10-ol); V. dl-四氢黄连碱 (dl-tetrahydrocoptisine) [IV]. 和有机酸 VI. 进一步的药理工作尚在进行中。

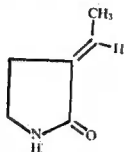
I. 反式3-乙叉-2-吡咯烷酮 白色棱状结晶, mp 171—173°C, 元素分析:  $C_6H_9ON$ , 计算值 (%), C 64.48, H 8.16, 实测值 (%), C 64.85, H 7.90。质谱  $m/e$ : 111 ( $M^+$ )。紫外光谱  $\lambda_{max}^{MeOH}$  nm(log  $\epsilon$ ): 219(4.14)。红外光谱  $\nu_{max}^{KBr}$   $cm^{-1}$ : 3430, 3165, 3060, 2890, 1687, 1650, 1488, 1447, 1372, 1325, 1278, 1253, 1070, 988, 933, 869, 792, 756, 716。 $^1H$  NMR谱  $\delta$  值( $CDCl_3$ ): 7.11(1H, m, =NH), 6.54(1H, m, >C=CH), 3.45(2H, t, =N—CH<sub>2</sub>—), 2.76(2H, m, ≡C—CH<sub>2</sub>—), 1.78(3H, d, =CH—CH<sub>3</sub>)。以上数据与文献报导一致<sup>[1]</sup>。 $^{13}C$  NMR谱  $\delta$  值( $CDCl_3$ ): 172.3(2-C), 132.4(3-C), 127.6(=CH—), 39.6(5-C), 23.8(4-C), 14.8(CH<sub>3</sub>—)。

II. 普洛托品 白色半球状结晶, mp 204—205°C,  $C_{26}H_{18}O_5N$ 。紫外光谱  $\lambda_{max}^{MeOH}$

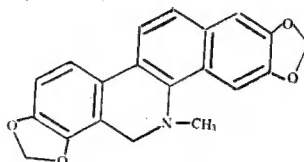
本文于1983年1月13日收到。

1) 高增义等: “球果黄堇抗肿瘤研究初报” (待发表)。

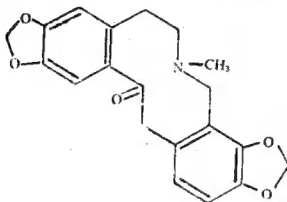
nm(log  $\epsilon$ ): 291(3.93)。红外光谱  $\nu_{\text{max}}^{\text{KBr}} \text{ cm}^{-1}$ : 2880, 2825, 1669, 1609, 1483, 1437, 1366, 1254, 1075, 1036, 966, 930, 739。以上数据与文献报导一致<sup>[2]</sup>。薄层层析  $R_f$  值与普洛托品标准品一致, 混合熔点不下降。



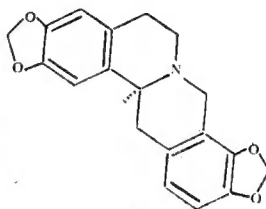
(I)



(III)



(II)



(IV)

Ⅱ. 二氢血根碱 无色棱状结晶, mp 190—192°C, 紫外光谱  $\lambda_{\text{max}}^{\text{MeOH}} \text{ nm}(\log \epsilon)$ : 322.5 (4.18), 285.5 (4.56), 237 (4.54)。红外光谱  $\nu_{\text{max}}^{\text{KBr}} \text{ cm}^{-1}$ : 2855, 1447, 1430, 1348, 1232, 1172, 1088, 1023, 934, 843, 789。与文献报导一致<sup>[3]</sup>。红外光谱与标准品红外光谱完全重合。

Ⅳ. 廿九碳醇-10 白色结晶, mp 82—83°C,  $\text{C}_{29}\text{H}_{60}\text{O}$ 。质谱  $m/e$ : 406 ( $\text{M}^+ - 18$ ), 297 (基峰) [ $\text{C}_{19}\text{H}_{39}\text{CH}(\text{OH})$ ] $^+$ , 157 [ $\text{C}_9\text{H}_{19}\text{CH}(\text{OH})$ ] $^+$ , 139, 125。碎片 297 和 157 证实羟基在 C-10 上。红外光谱  $\nu_{\text{max}}^{\text{KBr}} \text{ cm}^{-1}$ : 3350, 2900, 1470, 1125, 720。与标准品红外光谱完全重合, 混合熔点不下降。

Ⅴ. dl-四氢黄连碱 无色针晶, mp 221—222°C,  $\text{C}_{18}\text{H}_{17}\text{O}_4\text{N}$ 。[ $\alpha$ ] $_D$  0 ( $\text{CHCl}_3$ )。质谱  $m/e$ : 323 ( $\text{M}^+$ )。紫外光谱  $\lambda_{\text{max}}^{\text{MeOH}} \text{ nm}(\log \epsilon)$ : 235 (3.79), 289 (3.85)。红外光谱  $\nu_{\text{max}}^{\text{KBr}} \text{ cm}^{-1}$ : 2900, 1665, 1500, 1480, 1450, 1230, 1030, 905, 800。与标准样品混合熔点不下降。

Ⅵ. 有机酸 白色棱状结晶, mp 160—162°C。可溶于水和丙酮, 不溶于乙醚、氯仿。水溶液 pH 1。结构待定。

### 参 考 文 献

- [1] Hidehiko Kaneko and Shunsuke Naruto, 1971, Yakugaku Zasshi, 91, (1), 101,
- [2] Miana, G. A., M. Ikram and S. A. Warsi, 1968, Pak. J. Sci. Ind. Res. 11, 337.
- [3] Jiri Holubek and Oldrich Strouf, 1965, Spectral data and physical constants of alkaloids, Vol. 1, 97; Publishing House of the Czechoslovak Academy of Sciences,